

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—95528

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 23 D 77/14  
B 23 B 51/02

識別記号  
7512—3C  
7226—3C

⑭ 公開 昭和56年(1981)8月3日  
発明の数 1  
審査請求 有

(全 2 頁)

⑮ エンドミル刃付ボーリングリーマ

奈良市鳥見町3丁目4—23

⑯ 特願 昭54—173611

⑰ 出願 昭54(1979)12月27日

生駒市北小平尾町159番地

⑱ 発明者 西村隆佑

⑲ 代理人 弁理士 辻本一義

明細書

1. 発明の名称

エンドミル刃付ボーリングリーマ

2. 特許請求の範囲

1. 刃部(13)の先端に複数の直刃のエンドミル刃(16)を、そしてそれに続いて後方に超左ねじれ右刃の後部のリーマ(41)をそれぞれ鍛金により厚くなる分だけ肉厚を薄くして形成し、前記エンドミル刃(16)とリーマ(41)に立方晶型窒化硼素(CBN)やダイヤモンド砥粒等の硬質砥粒(12)を電気鍛金法により附着させ正規の寸法に形成したこととするエンドミル刃付ボーリングリーマ。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、刃に立方晶型窒化硼素(以下CBNと略す)やダイヤモンド砥粒等の硬質砥粒を電気鍛金法により附着させ、エンドミル刃付ボーリングリーマに関するものであり、その目的とするところは、仕上けを含む切削加工を一層正確、精密、効率に能率よく行えることである。且つまた耐摩耗性が一段と優れたエンドミル刃付ボーリングリーマを提供することである。

以下、実施例として示した図面に従つて、この発明の構成を説明する。

先ず、図1に見る様に、このエンドミル刃付ボーリングリーマは柄部(11)に続いて軸部(12)を、そしてそれより連続して先端に至るまで刃部(13)を設けて鋼を材料として作成している。上記刃部(13)は、複数条のリーマ(41)と、先端に形成した直刃のエンドミル刃(16)及び、前記リーマ(41)と軸部(12)間に形成した螺旋刃形形状で幅が約0.1~0.5mmのランド(16)より成り、このランド(16)はバニシング効果を促進させるために設けられている。

また、前記リーマ(41)は、超左ねじれ右刃ねじれ角を形成し、約60~70°の角度を設け、エンドミル刃(16)を有する先端部(17)より若干径を大としている。尚、エンドミル刃(16)の刃長はリーマ(41)の刃長の約4分の1から5分の1とすることが望ましい。

そして、エンドミル刃(16)には端面に対し約45°以下の傾斜角(8)と約5~10°の二番取角部(9)を

形成し、更に、リーマ(4)にも、第2図に見る如く、約 $80\sim 20^\circ$ の噴付角 $\alpha$ と約 $1\sim 10^\circ$ の逃げ角を形成している。

次に、このエンドミル刃付ボーリングリーマは、前記エンドミル刃(16)とリーマ(4)及びランド(6)に、CBNやダイヤモンド砥粒等の硬質砥粒物を電気溶接法により附着させているが、リーマ(4)及びランド(6)においては、この硬質砥粒物の附着により肉厚の増す分を予めマイナス加工(薄くする)しておく必要がある。

次に、上述の如き構造としたこの発明に係るエンドミル刃付ボーリングリーマの使用状態を説明する。

先ず、直刃のエンドミル刃(16)が下穴を比較的多量に矯正しながら削り取り、そしてねじれ刃のリーマ(4)が $0.2\text{mm}\sim 0.4\text{mm}$ の取代で連続的にリーミングを行い、次に、ランド(6)によりバニシング効果を發揮して穴の精度(直円度及び円筒度)を確保できると同時に砥粒(12)で穴の内壁をこするため、優れた表面精度に仕上げることができる。尚、エ

ンドミル刃(16)及びリーマ(4)も砥粒(12)が電気溶接法されているため、リーミングも極めてスムーズに行うことができる。

以上の如く、この発明は、切削加工(表面仕上げを含む)を簡めて正確、精密、美観に能率よく行うことができ、且つまた耐磨耗性が一段と優れたエンドミル刃付ボーリングリーマを提供するものである。

#### 4. 凸面の簡単な説明

第1図は、この発明に係るエンドミル刃付ボーリングリーマの正面図。第2図は、その刃部の一部縦断面図。

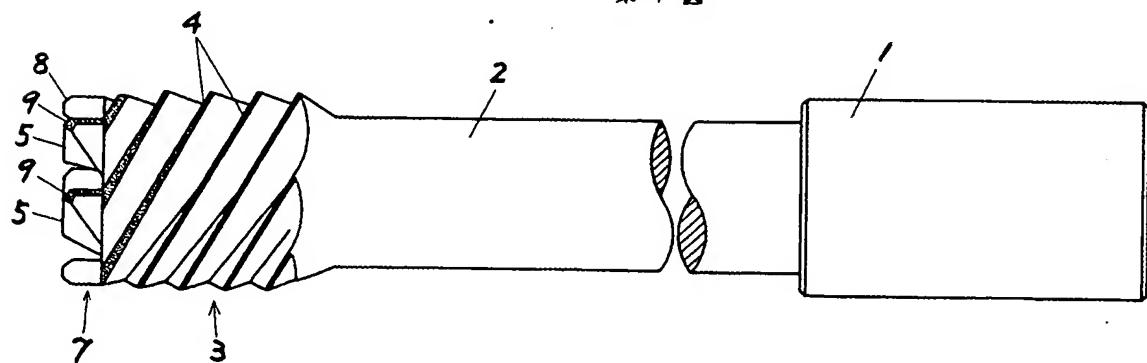
(3)…刃部 (4)…リーマ (16)…エンドミル刃  
(12)…硬質砥粒

代理人 弁理士 池本一義

(3)

(4)

第1図



第2図

